

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

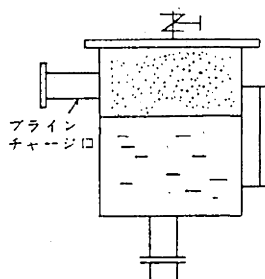


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

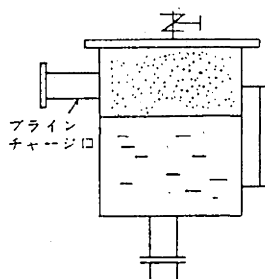


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージ口)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージ口)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

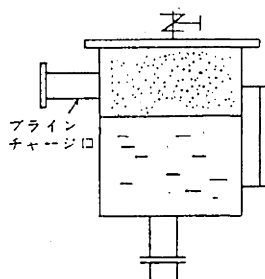


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージ口)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージ口)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

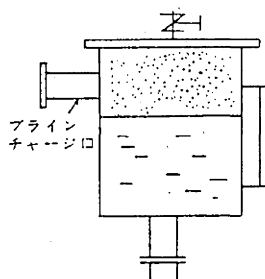


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

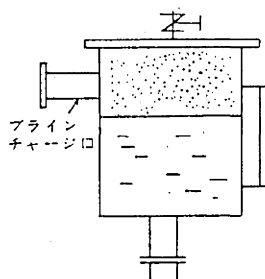


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

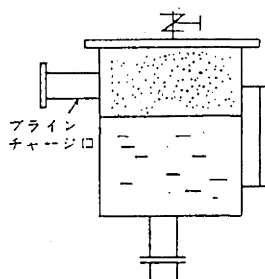


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

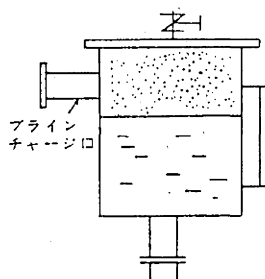


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触が断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

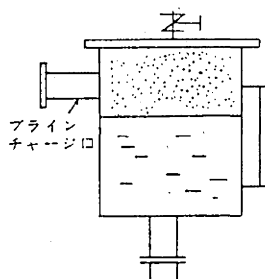


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

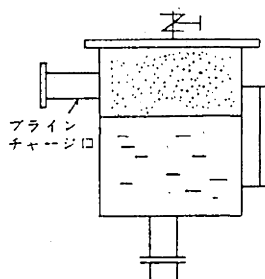


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

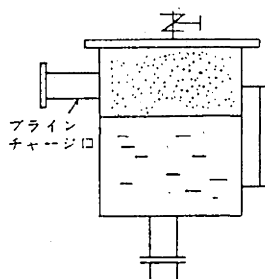


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

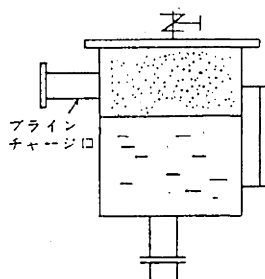


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージ口)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージ口)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

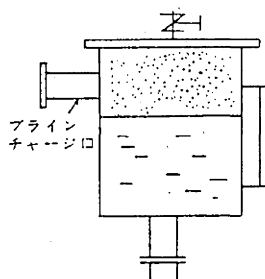


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

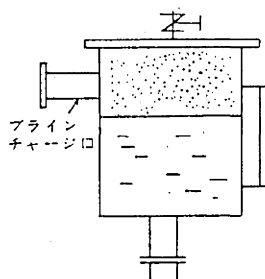


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

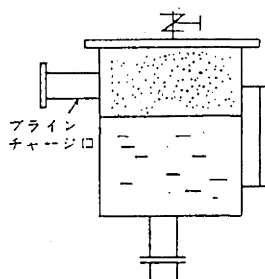


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

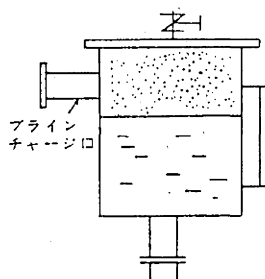


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触が断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

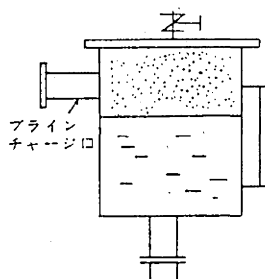


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

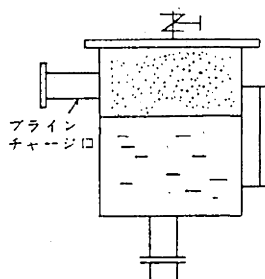


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

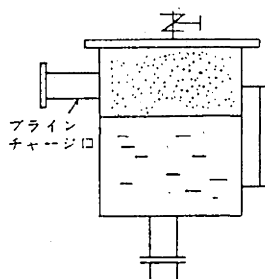


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージ口)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージ口)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

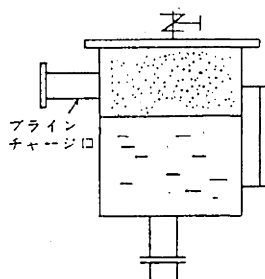


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触が断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

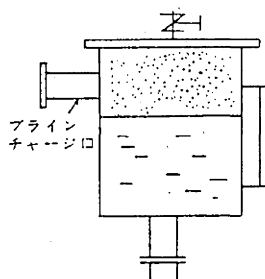


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

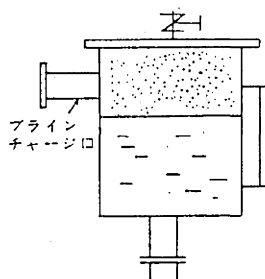


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

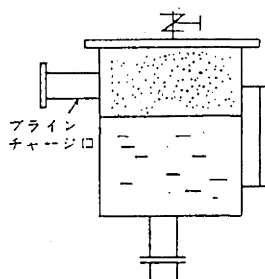


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージ口)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージ口)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

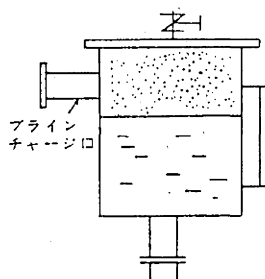


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

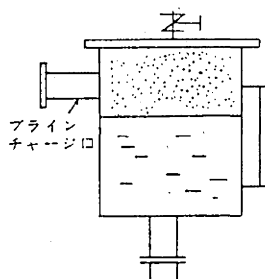


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

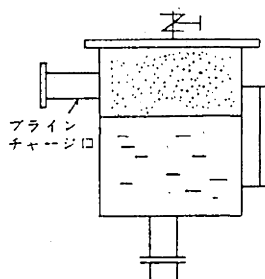


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージロ)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージロ)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がしゃ断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

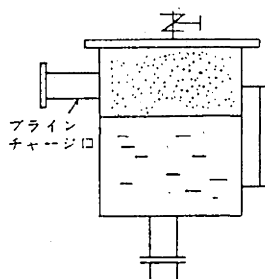


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージ口)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージ口)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

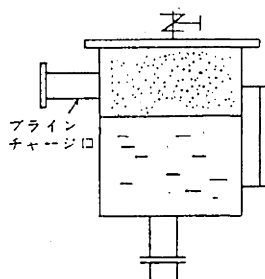


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージ口)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージ口)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

7. 保守と点検

(1) ブラインシステムの保守

(イ) 膨張タンク (オプション)

膨張タンクはブライン回路の最上部に位置し、ブラインの温度による膨張、収縮を逃してやる部分でその上部空間は空気によってしめられています。

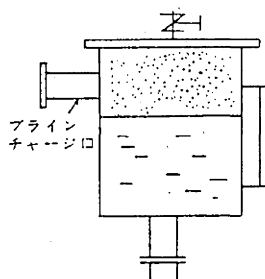


図1 膨張タンク

そしてこの空間の圧力は液面の上下により多少の圧力変動をします。R11用膨張タンクには覗き窓の他、リリーフ弁、圧力計が付きまゝ。ブラインのチャージは膨張タンク(チャージ口)もしくはブラインポンプ吸入側(チャージ口)より行ないます。膨張タンク上部のバルブはブライン液面の最低レベル時に一度大気と連通させるために開放するだけであとは必ず全閉にしてください。こうしておけば(ブラインが漏れない限り)膨張タンク上部空間は大気圧以上の圧力に保たれ、ブライン系統への外気侵入がありません。ブライン系統への外気侵入は腐食の原因となるので是非とも防止しなければなりません。

(ロ) ブラインの追加チャージ

① エチレン、グリコール、塩化カルシウム、ナイブラインの場合

ブライン(不凍液)はエチレングリコール、塩化カルシウムまたはナイブライン(商品名)等の水溶液で用途(使用温度)によりその濃度が調整されています。一般に使用する最低温度より10℃低い凍結点を有する濃度に調整します。もし凍結点とブライン最低温度の温度差が5℃以内になるとブラインクーラ内部で局所的な凍結が発生します。この状態では冷凍機の低圧圧力が急低下しブラインポンプ圧力も上昇し冷却が不十分となります。

このようなトラブルを防ぐにはブラインの濃度を所定値に保つ必要があるわけですが、ブラインと外気の接触がし断された密閉回路(本船のシステム)では特に何もない限り濃度は試運転時に調整されたままの状態を保ちます。

したがって濃度を調整する必要があるのは何らかの原因でブラインが漏れ追加チャージを行なう場合です。

運転中のブライン量減少による膨張タンク液面低下は警報および表示により知らせます。最低追加チャージが必要なのはブライン不足によりブラインポンプがキャビテーション(圧力、電流が振れてブラインが流れない)を起す場合です。

ブラインチャージの場合、一般にはチャージしてあるブラインと同じ濃度のブラインをチャージしま

す。それには図4～10に示すようにブライン系統の一部(クーラにドレン抜きあり)よりブラインを取り出し比重計と温度計を用いて比重と温度を測定します。この値と巻末ブライン資料より濃度がわかりますので、チャージする場合はバケツに水を入れてブラインを少しずつチャージしながら濃度を調整します。

しかしながらそのような作業は面倒であるというような場合は(濃度が濃いのは一向にかまわないので)100%ブラインをチャージしてもかまいません。また、ブラインの手持ちがないときは、清水を必要最低量チャージしてください。つまり前述したように、ブライン濃度による凍結点とブラインの最低使用温度との温度差はふつう10℃とありますが、これには5℃の安全率がとってあります。

したがって、清水をチャージしてもそれによる凍結点の上昇が5℃以内ならばまだ支障なく使用できるからです。もしも清水のチャージによりその温度差が5℃以内に近づいたらサーモの設定を上げて温度差が5℃以上になるようにしてください。

清水のみチャージした場合は次の寄港時所定の濃度まで濃度調整しておくことが肝要です。

(ハ) エアバージ

エアの混入でポンプがキャビテーションを起した時などにブライン系統へエアが混入することがあります。エアが混入するとエア混入部分より先へはブラインが流れなくなります。エアはエアトラップにたまるので冷えないパイプが判った場合はポンプを運転したままこのパイプのエアトラップからエアをバージしてやればよいわけです。もしエアトラップにバージバルブがない場合は他の系統へのブライン供給をストップしてその系統に集中してエアを追出し膨張タンクへ抜くか、あるいはトラップに近い部分のバルブを全閉にしてトラップ側のフランジをゆるめ反対側からブラインを送りこんでゆるめたフランジ部分からエアを抜くこともできます。

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書

mitsubishi

三菱電機船用ブラインクーラ
BCR・BCS形

取扱説明書

工事説明書